

VIII Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal

Maringá, PR – 01 e 02 de julho de 2010

Melhoramento Animal no Brasil: UMA VISÃO CRÍTICA

Estimativas de parâmetros genéticos para conformação, precocidade e musculatura à desmama em ovinos Suffolk

Adriana Luiza Somavilla¹, Laila Talarico Dias², Rodrigo de Almeida Teixeira³

¹Aluna do Curso de Graduação em Zootecnia da Universidade Federal do Paraná. e-mail: adri_somavilla@yahoo.com.br

²Professora Adjunta do Departamento de Zootecnia da UFPR. e-mail: lailatlarico@ufpr.br

³Professor do curso de Medicina Veterinária, UFPR, Campus Palotina. e-mail: rteixeira@ufpr.br

Resumo: O objetivo deste trabalho foi estimar os coeficientes de herdabilidade para as características conformação (C), precocidade (P) e musculatura (M) à desmama e a correlação genética entre as mesmas em ovinos da raça Suffolk. No modelo utilizado foram considerados, como fixo, o efeito de ano de nascimento e, como covariáveis, os efeitos lineares do tipo de parto e da idade à desmama, além dos efeitos linear e quadrático da idade da ovelha ao parto. Os coeficientes de herdabilidade direta foram baixos (0,08; 0,05 e 0,09 para C, P e M, respectivamente) indicando pequena possibilidade de ganho genético por meio de seleção individual. As estimativas de correlação genética foram favoráveis e de alta magnitude, variando de 0,93 a 1,00, evidenciando que as características avaliadas são controladas, em parte, pelo mesmo conjunto de genes e, portanto, há possibilidade de resposta correlacionada, pois a seleção para conformação promoverá melhoria nas demais características.

Palavras-chave: avaliação visual, correlação genética, desenvolvimento corporal, herdabilidade

Estimates of genetic parameters for conformation, precocity and muscularity at weaning in Suffolk lambs

Abstract: The aim of this study was to estimate the heritability coefficients for conformation (C), precocity (P) and muscularity (M) at weaning and genetic correlation among the traits in Suffolk lambs. The statistical model considerate the fixed effects of birth year and as covariates the linear effects of birth type and age at weaning and the linear and quadratic effects of age of ewe. Direct heritability coefficients were low 0.08; 0.05 and 0.09 for C, P e M, respectively, indicating low possibility of genetic gain through individual selection. The genetic correlation estimates were all positive, favorable and ranged from 0.93 to 1.00. These results indicate that the selection for conformation will also improve the other traits.

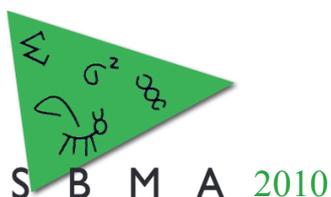
Keywords: body development, genetic correlation, heritability, visual evaluation

Introdução

A seleção de reprodutores quando realizada com base apenas no peso corporal nem sempre indica o melhor indivíduo para produção de carne, pois a seleção baseada apenas nesta característica pode levar a escolha de animais de grande porte, pernaltas, tardios, com pouco desenvolvimento muscular e escassa cobertura de gordura subcutânea, o que é indesejável. Com o objetivo de auxiliar na escolha de reprodutores eficientes para esta atividade, as avaliações visuais de conformação, precocidade e musculatura têm sido amplamente utilizadas para animais de diferentes espécies destinados à produção de carne (Kippert et al., 2006).

Para bovinos de corte as avaliações visuais realizadas por meio de escores, vêm sendo utilizadas há muitos anos e os animais são usualmente avaliados à desmama e ao sobreano, juntamente com as pesagens. Para ovinos de corte o uso dessas avaliações como rotina é recente e são mais comumente realizadas no período da desmama. Porém, em algumas propriedades, os animais são novamente avaliados por volta dos 6 meses de idade, também no momento das pesagens.

A seleção de animais com biótipos adequados à produção de carne depende do conhecimento dos parâmetros genéticos para as características de interesse. As estimativas de herdabilidade para escores visuais em bovinos de corte, geralmente são moderadas e indicam possibilidade de resposta à seleção individual (Weber et al., 2009).



VIII Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal

Maringá, PR – 01 e 02 de julho de 2010

Melhoramento Animal no Brasil: UMA VISÃO CRÍTICA

O objetivo desse trabalho foi estimar os coeficientes de herdabilidade para conformação, precocidade e musculatura à desmama bem como as correlações genéticas entre tais características em ovinos da raça Suffolk.

Material e Métodos

Foram utilizados dados de conformação, precocidade e musculatura à desmama de 788 animais da raça Suffolk, nascidos entre 1992 e 2007, filhos de 80 carneiros e 529 ovelhas, provenientes da Sementes e Cabanha Butiá Ltda.

Uma semana antes da pesagem todos os animais foram tosquiados para que a avaliação visual não fosse comprometida. A característica Conformação (C) foi avaliada como a capacidade de produção de carne, imaginando-se que o animal seria abatido no momento da avaliação. Para Precocidade (P) foram considerados o arqueamento de costelas e a estrutura de pernas dos animais, a fim de avaliar o desenvolvimento corporal. Na avaliação da Musculatura (M) o desenvolvimento muscular dos indivíduos foi observado em pontos estratégicos do corpo, como pernil e paleta. Os escores variaram de 1 a 5 e foram atribuídos em relação ao animal mediano para as três características dentro do grupo de contemporâneos, que recebeu escore 3.

Foram considerados o efeito de ano de nascimento, como fixo e, como covariáveis, os efeitos lineares do tipo de parto e da idade à desmama, além dos efeitos linear e quadrático da idade da ovelha ao parto.

O modelo utilizado pode ser descrito matricialmente como: $Y = X\beta + Za + e$, em que: Y = vetor de observações (C, P ou M); X = matriz de incidência para os efeitos fixos; β = vetor dos efeitos fixos; Z = matriz de incidência associada ao efeito genético aditivo direto de cada animal; a = vetor dos efeitos genéticos aditivos diretos; e = vetor de resíduos aleatórios.

As estimativas dos parâmetros genéticos foram obtidas pelo método da Máxima Verossimilhança Restrita Livre de Derivada, pelo programa MTDFREML (Boldman et al., 1995), por meio de análise bicaracterística.

Resultados e Discussão

Os coeficientes de herdabilidade para C, P e M à desmama e as correlações genéticas entre as características estão apresentados na Tabela 1.

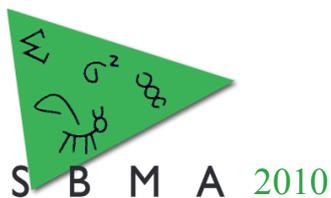
Tabela 1- Coeficientes de herdabilidade (diagonal) e correlação genética (acima da diagonal), com respectivos erros-padrão, para conformação, precocidade e musculatura à desmama para ovinos Suffolk

Característica	Conformação	Precocidade	Musculatura
Conformação	0,08 ± 0,06	0,99 ± 0,18	1,00 ± 0,19
Precocidade	-	0,05 ± 0,06	0,93 ± 0,19
Musculatura	-	-	0,09 ± 0,07

A magnitude das herdabilidades foi baixa para as três características estudadas, indicando pequena possibilidade de resposta à seleção individual. Esse resultado pode ser justificado, pois à desmama os cordeiros encontram-se no início da curva de crescimento (Lewis et al., 2002) e, por essa razão, apresentam reduzido desenvolvimento corporal, o que dificulta a avaliação e a identificação de animais geneticamente precoces.

Para bovinos da raça Nelore, Koury Filho (2005) estimou valores superiores de herdabilidade de 0,13; 0,25 e 0,23 para C, P e M à desmama, respectivamente, o que demonstra a existência de variabilidade genética aditiva na população e a possibilidade de obtenção de ganho genético por meio da seleção individual. De acordo com Forni et al. (2007), em função dos coeficientes de herdabilidade encontrados em vários trabalhos com bovinos de corte, espera-se que as características de avaliação visual respondam à seleção, porém, a seleção direta pode apresentar pequenas taxas de ganho anual em curto prazo de tempo.

Foram observadas ainda variâncias ambientais e genéticas de 0,76 e 0,06; 0,91 e 0,04; 0,76 e 0,07 para C, P e M à desmama, respectivamente, confirmando a grande influência ambiental sobre as características estudadas. Para minimizar esse efeito, Kippert et al. (2006) sugeriram medidas que



VIII Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal

Maringá, PR – 01 e 02 de julho de 2010

Melhoramento Animal no Brasil: UMA VISÃO CRÍTICA

melhoram o controle ambiental, tais como: a padronização do manejo alimentar e sanitário e, principalmente, o treinamento dos avaliadores.

As estimativas de correlação genética foram positivas, favoráveis e apresentaram alta magnitude (Tabela 1). Resultado semelhante foi observado por Weber et al. (2009) que concluíram que as características avaliadas por meio de escores são, em parte, controladas pelo mesmo conjunto de genes e, dessa forma, a seleção para uma delas resultará em uma resposta correlacionada favorável para as demais. Em ovinos de corte a avaliação mais realizada nas propriedades é a de conformação (Nsoso et al., 2000), portanto, se há alta e favorável correlação entre os escores visuais pode-se esperar respostas favoráveis tanto para precocidade, quanto musculatura à desmama, a partir da seleção para conformação.

Conclusões

As estimativas de herdabilidade direta para conformação, precocidade e musculatura à desmama sugerem que a seleção individual dificilmente promoverá ganhos genéticos na população. As correlações genéticas indicaram que há possibilidade de resposta correlacionada, ou seja, a seleção para conformação poderá incrementar as características precocidade e musculatura de ovinos à desmama.

Agradecimentos

À empresa GenSys Consultores Associados S/C Ltda e a Sementes e Cabanha Butiá Ltda pela concessão dos dados.

Literatura Citada

- FORNI, S.; FEDERICI, J.F.; ALBUQUERQUE, L.G. Tendências genéticas para escores visuais de conformação, precocidade e musculatura à desmama de bovinos Nelore. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.36, n.3, p.572-577, 2007.
- LEWIS, R.M.; EMMANS, G.C.; DINGWALL, W.S. et al. A description of the growth of sheep and its genetics analysis. **Animal Science**, v.74, p.51-62, 2002.
- NSOSO, S.J.; YOUNG, M.J.; BEATSON, P.R. A review of carcass conformation in sheep: assessment, genetic control and development. **Small Ruminant Research**, v.35, p.89-96, 2000.
- KIPPERT, C.J.; RORATO, P.R.N.; CAMPOS, L.T. et al. Efeito de fatores ambientais sobre escores de avaliação visual à desmama e estimativa de parâmetros genéticos, para bezerros da raça Charolês. **Ciência Rural**, v.36, n.2, p.579-585, 2006.
- KOURY FILHO, W. **Escores visuais e suas relações com características de crescimento em bovinos de corte**. 2005. 80f. Tese (Doutorado em Zootecnia) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Jaboticabal, 2005.
- WEBER, T.; RORATO, P.R.N.; LOPES, J.S. et al. Parâmetros genéticos e tendências genéticas e fenotípicas para características produtivas e de conformação na fase pré-desmama em uma população da raça Aberdeen Angus. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.38, n.5, p.832-842, 2009.